取扱説明書

デジトルαシリーズ

DTC－N5EXL

DIGITAL TORQUE WRENCH

BESTOOL-KANON

株式会社 中村製作所

目　次

はじめに 安全にご使用いただくために 警告・注意 ご使用上の注意 エラー表示について	Ｐ２ ～ Ｐ５
特　　長 一般仕様	Ｐ６
各部名称と機能 機能詳細 その他	Ｐ７ ～ Ｐ１０
充電方法	Ｐ１０
機能モード操作について	Ｐ１１
メモリ入力、プリンタ出力方法 表示例	Ｐ１２
ブザー音について	Ｐ１３
使用例	Ｐ１４
適用交換ヘッド 管理記録票	Ｐ１５

はじめに

デジタルトルクレンチDTC－N5EXLをお買い求めいただき誠にありがとうございます。
ご使用の前に、取扱説明書をよくお読みになって、本機の機能をご理解の上ご使用下さい。
取扱説明書はお読みになった後大切に保管して下さい。

安全にご使用いただくために

本機をご使用になる前に、次の注意事項をよくお読みになり必ずお守り下さい。

⚠ 警告　この表示の欄は、「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

⚠ **注意**　この表示の欄は、「傷害を負う可能性または物的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

⚠ 警告

- 最大負荷を超えるような使用は絶対にしないで下さい。
  「破損による部品の飛散により傷害を負う原因となります。」

- 絶対に分解したり修理・改造をしないで下さい。
  「発火したり、異常動作して傷害を負うことがあります。」

- 湿気の多い場所や風雨にさらされる場所での使用はしないで下さい。
  「感電、火災、故障、変形の恐れがあります。」

- 濡れた手での使用はしないで下さい。
  「感電による傷害を負うことがあります。」

- 灯油、ガソリン、ベンジン、シンナー、アルコールなどの引火性のあるものの近くで使用しないで下さい。
  「爆発や火災の恐れがあります。」

- ACアダプタのコード・プラグを破損するようなことはしないで下さい。
  加工したり、傷つけたり、熱源に近づけたり、無理に曲げ、ねじり、引っ張り、重い物を載せたり、束ねたりしないで下さい。
  「傷んだまま使用すると、感電・ショート・火災の原因となります。」

- ACアダプタの電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに必ず電源プラグ部を持って抜いて下さい。
  「感電やショートして発火する場合があります」

● ACアダプタは交流100V50／60Hzでお使い下さい。
「異なる電源電圧で使用すると火災や感電の原因となります。」

● 電池は必ず指定品をご使用下さい。同一タイプをセットで使用し、異種の混用はお避け下さい。
充電は指定の機器により正しく行って下さい。
「火災や感電、故障のの原因となります。」

⚠ 注意

■ 交換ヘッドは機種ごとに定められた弊社純正のヘッドをご使用下さい。
異なるヘッドでは精度の保証が出来ませんのでご注意下さい。

■ 汚れが付着した場合は、軟らかい布に中性洗剤を軽く付けふき取って下さい。シンナー、アルコール、等の溶剤は使用しないで下さい。

■ 使用中に異常が発見された場合、直ちに使用を中止し販売店にご相談して下さい。

■ 本機をトルクレンチの使用目的以外で使用しないで下さい。

■ 長期間使用しないときはバッテリを外し、乾燥した場所で保管して下さい。

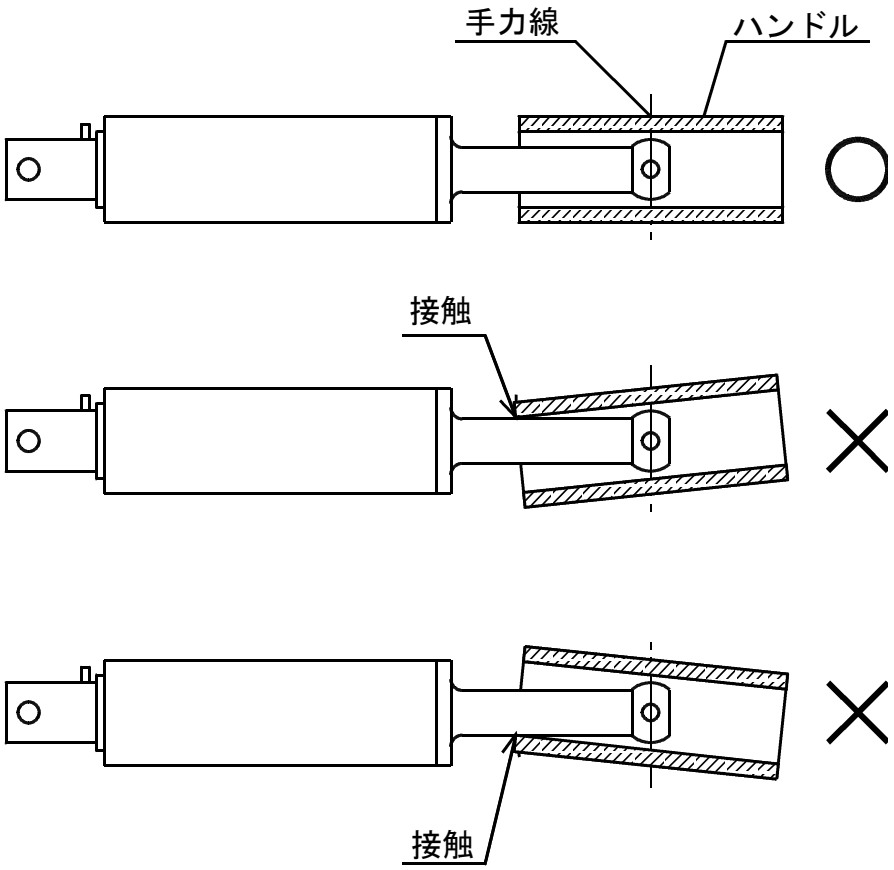
■ 定期的に点検・校正をすることをお奨めいたします。

ご使用上の注意

- 本器は本体（表示器）とトルクレンチ部がセットで校正されています。異なる組み合わせでのご使用は精度の保証ができませんのでご注意下さい。

- 再校正、修理の際には必ずセットでご依頼下さい。

- 使用目的に合った交換ヘッドをしっかり差し込み、ハンドルの中央部を握って目的の方向に力を掛けて下さい。
  下図の方法により、ハンドルに力を掛けたときに手力線に力が加わるようにご使用下さい。
  ×印のような接触してのご使用は正しい測定ができません。

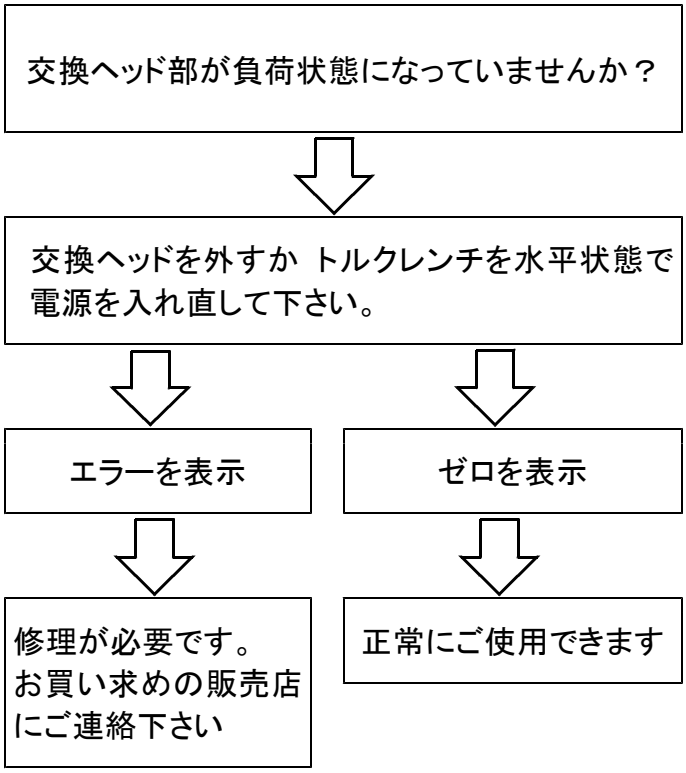


エラー表示について

本機は電源立ち上げ時にゼロの値を計測し規定値を外れた場合エラーを点滅表示します。
エラーの内容はゼロ値外れの１項目のみです。***E*** に続く数値、文字は誤差の量を表します。

『表示例』

『エラーが表示された場合の対応について』



『主なエラーの原因』

- 電源投入時に負荷が掛かっている。
- オーバトルクによるセンサ故障
- センサの劣化
- 電子回路の故障

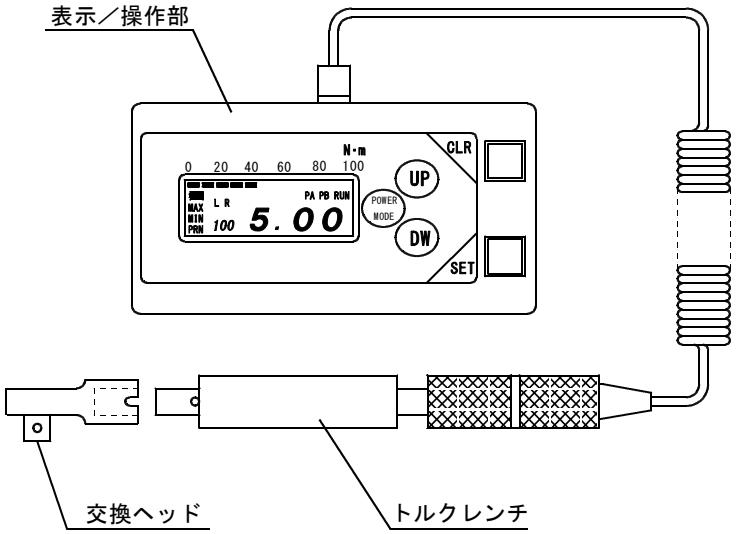
特　　長

●従来品より操作ボタンが大きくなり、手袋をはめての操作も楽々こなせます。
●デジタルトルクレンチDTC－N5EXLは締め付けトルク、戻しトルク（緩めトルク）の測定がデジタル表示で使用できます。
●測定中はトルクに合わせバーグラフが追従し、各サイズ最大値に対するトルクレベルが確認できます。
●各操作時及び合否判定は“ピッ”という音で確認できます。
●プリンタTPK－3（オプション）を接続して、データの記録、統計処理が行えます。
●アナログ出力ケーブル（オプション）接続によりペンレコーダ等の接続もできます。
●表示は大型LCD（文字の大きさ：12mm）を採用、バックライト付なので暗い場所でもはっきりと読みとれます。
●電源は専用ACアダプタを使用。高性能充電式ニッケル水素電池を内蔵していますので屋外での使用にも適しています。
●その他オートパワーオフ、データメモリ、測定モード切替などの機能を装備。

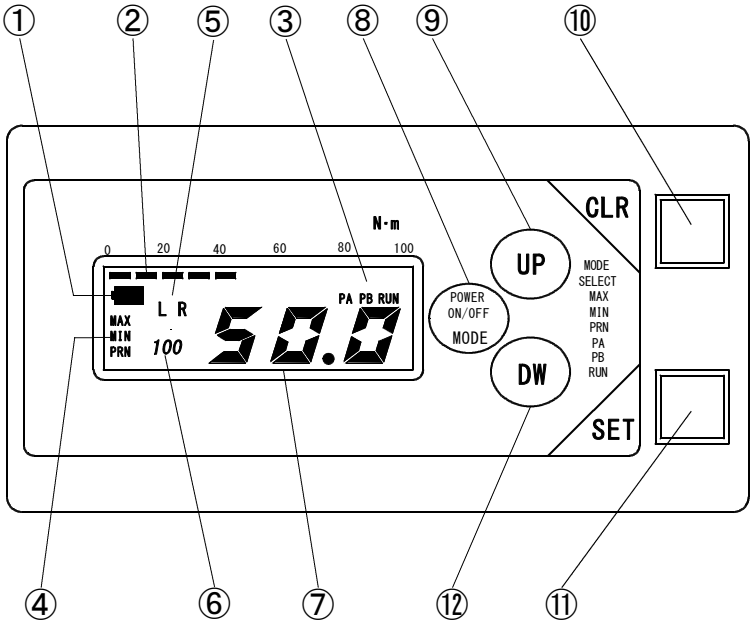
一般仕様

測定範囲	50．0～500．0　cN・m
最小読取値	0．5　cN・m
精度	測定範囲おいて±1%＋1digit
測定単位	cN・m
表示部	LCD　トルク表示　最大4桁
測定モード	①ピークホールド　②ピーク to ピークホールド　③ラン
測定方向	L／R自動切り換え　L，R方向表示付
電源	専用ACアダプタ　ニッケル水素二次電池内蔵
使用時間	内蔵電池使用の場合、フル充電で約20時間（連続使用）
充電時間	放電・充電で最大約5時間
電源警告	バッテリーマーク点滅表示
パワーオフ	オートパワーオフ　約3分40秒
ゼロ調整	オートゼロ
公差設定	MAX・MIN設定による自動判定機能
データメモリ	100データ
出力	■プリンター出力（TPK－3専用）　■アナログ出力　±1V
オーバートルク	データ点滅とブザー音警告
使用温度範囲	＋5～＋35℃

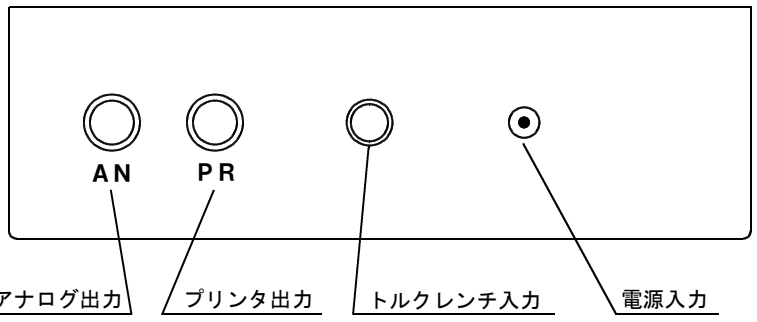
各部名称と機能



操作面図



裏面図　　底面側



操作面側

1	バッテリ警告表示	バッテリの容量が低下するとマークで警告します
2	レベルメータ	トルクの増減に比例したアナログ値をバーグラフで表示
3	測定モード表示	現在設定されている測定モードを表示
4	機能表示	各種の機能設定を表示します
5	測定方向表示	トルクの方向を自動で表示します
6	メモリー表示	メモリの使用状態を数値で表示します
7	トルク表示	測定値を表示します。
8	電源ON/OFF・モードキー	電源ON/OFF・機能の選択 兼用
9	アップキー	設定モードで数値のアップカウントをします
10	クリアキー	測定データのクリア、設定の中止、モードの中止
11	セットキー	設定の入力をします
12	ダウンキー	設定モードで数値のダウンカウントをします
	アナログ出力	測定データをアナログで出力するコネクタ端子
	プリンタ出力	測定データを専用のプリンタに出力するコネクタ端子
	外部電源入力	ACアダプタより電源を供給するコネクタ端子

機能詳細

表示部関係

機　能・シンボル	機　　能　　説　　明
電池電圧低下警告表示 	内蔵電池の電圧が規定以下になると警告マークが点滅します、速やかに充電又は電池交換を行って下さい　交換は必ず2本とも新品にして下さい ニッケル水素二次電池、ニッカド電池（充電可能）又はアルカリ、マンガン電池（充電不可）を2本使用して下さい
トルクレベルメータ 0　100% 	負荷に応じたトルク値をレベル表示します PA・PBモード時はピーク値でホールド表示、CLRでクリア RUNモード時は負荷に応じて増減表示します いずれも100%で警告音を発生、それ以上の負荷は掛けないで下さい
測定モード表示 **PA** **PB** **RUN**	現在使用している測定のモード状態を表示します ＰＡ　：最初のピークを表示しホールドします　2度目以降のピークは無視されます ＰＢ　：常に最新のピークを表示しホールドします　ホールド値を超えるピークが検出された場合は、その値に移行します ＲＵＮ：ホールド機能は無し、常に現在値をリアルタイムで表示します
機能表示 **MAX** **MIN** **PRN**	現在有効な機能状態を表示します MAX MIN　判定公差の上限・下限値が設定されていることを表示 設定された範囲内であればOK、範囲外であればNGとして判定し結果を異なるブザー音でお知らせします OKの場合　ピピピ・ピピピ・・・・ NGの場合　ピー・ピー・・・・・・ PRN：プリンタ出力モード PRN表示中にSETキーを押すと全メモリデータがプリンタへ出力されます

測定方向表示 **L** **R**	測定（値）の方向を表示、方向の判定は自動で行われます **L**：反時計方向回り **R**：時計方向回り
メモリ表示 例 **５０**	入力データ数を表示します、表示された数値は既に入力されている数を表します、最大入力数は100データです
トルク表示 例 **５０．０**	測定トルクを表示します、表示は最大4桁で分解能は機種によります

操作部関係

電源ON／OFF モードキー POWER ON／OFF **MODE**	電源のON／OFFと機能モード設定の兼用キーです ● 電源ON／OFFの方法 軽く押すと電源が入り、全表示セグメントが点滅、数秒後点滅が停止しゼロを表示したら使用可能となります 電源のOFFは押し続ける事によりOFFとなります ● 機能モード設定の方法 電源ON時でトルク表示がゼロの時に、ダブルクリック（1秒以内）すると機能モードに移行します、次の機能選択は **SET** キーによります MAX →MIN→PRN→測定モード→通常モード の順に推移します ● 設定中、本キー **MODE** を押すと測定モードに戻ります
アップ・ダウンキー **UP** **DW**	上限下限値設定モード時は UP：上限値設定時のアップカウント、押し続けると高速アップカウントします。 行き過ぎた場合は**DW**キーで戻します SETキーを押すと入力が決定します、 DW：下限値設定時のダウンカウント、押し続けると高速ダウンカウントします 行き過ぎた場合は**UP**キーで戻します 上限値設定後の初期値は上限値でこの値を超える設定はできません 必ず上限値より低い値を設定して下さい、 UP＞DW 上限値＝下限値でセットした場合は本設定が無効となります メモリ呼び出し メモリに入力が有る時に**UP**又は**DW**を長押しするとメモリ検索モードに移行し、データ検索のアップ、ダウンキーとなります
クリアキー **CLR**	●ホールドしている測定データのクリア ●上限下限設定時における設定値のクリア

セットキー	各種機能の入力決定キーです ●測定モード時に押すと表示しているデータがメモリに格納されます ●機能設定モード時は設定の決定、及び次機能への送りキーとして働きます
SET	

その他

アナログ出力端子	A／Dコンバータの入力と同じ値がアナログで出力されます ゼロ　0.000V　　右最大1.000V　　左最大－1．000V ※ アナログ出力の精度はデジタル出力精度に準じます ※ 出力ケーブルはオプションです
AN	
プリンタ出力端子	測定データがプリンタに出力されます 接続できるプリンタはオプションのTPK－3です プリンタについてはプリンタに付属の取扱説明書をお読み下さい
PR	
外部電源入力端子	外部からの電源を供給する端子で、電池の充電端子としても使用します 必ず付属品のACアダプタをご使用下さい、付属品以外の使用は故障の原因になります

充電の方法

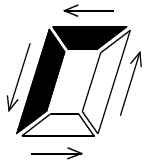
本器はバッテリの性能を十分に発揮させるためリフレッシュ充電方式を採用していますので充電動作は、放電→充電の順で行われます。

1） 専用ACアダプタを接続し、一旦電源をOFF時にして**SET**キーを長押しすると、放電→充電の順で充電を行います。（必ず電源OFF時に**SET**キーを押して下さい。）

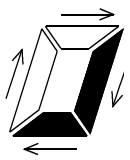
2） 放電及び充電中の表示はバッテリマークとレベルバーが点灯し、放電（充電）時間に同期して右から順次消灯（点灯）します。
- ●放電中（最大約1．5時間）は右側表示のセグメントが左回転します。図－1
- ●充電中（最大約3．5時間）は右側表示のセグメントが右回転します。図－2

3） 充電時間はトータルで最大約5時間です。

4） 充電が完了すると表示部に **End** を表示します。



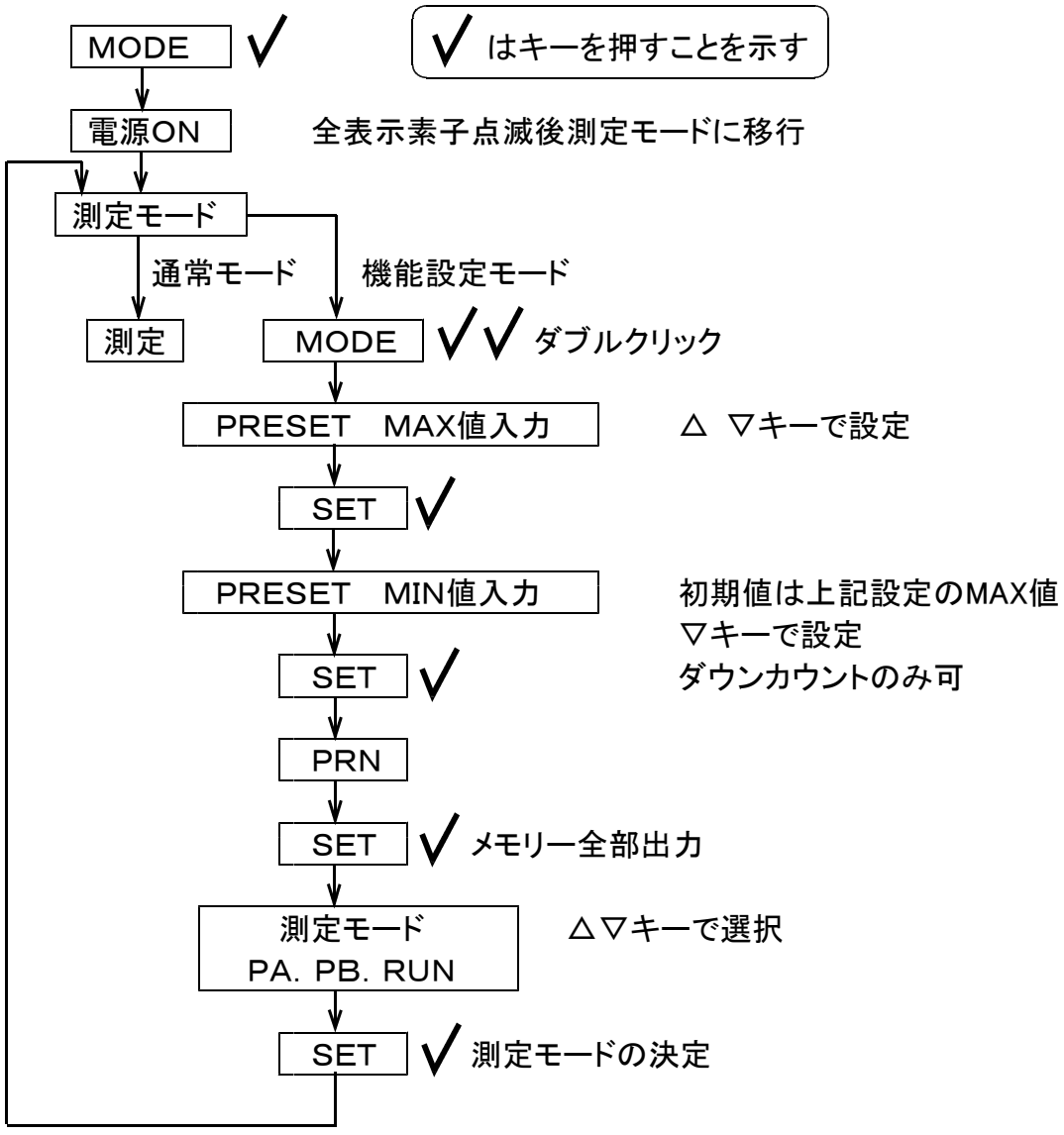
図－1



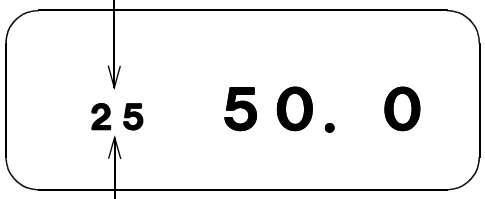
図－2

『注意』
- ●充電は必ず充電式二次電池にのみ行い、アルカリ、マンガン電池等の一次電池は絶対に充電しないで下さい。故障や火災の原因となる場合があります。
- ●充電には付属のACアダプタを使用し他の機器は絶対に使用しないで下さい。
- ●充電を行わない場合はアルカリ、マンガン電池等の一次電池も使用できます。

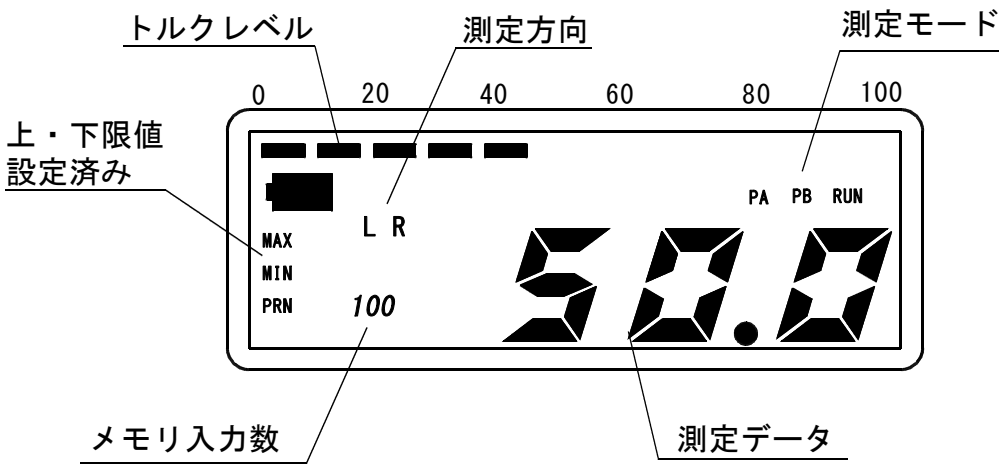
機能モード操作方法

キー名称	機　　能
POWER ON/OFF MODE	●電源のON／OFF ON・・・短く1度押し OFF・・長押し1．5秒以上 電源ON後はMODE切り換えスイッチを兼用、ダブルクリックにより設定モードに移行  ※いずれの状態からでもMODEキーを押すことにより測定モードに復帰します

メモリ入力、プリンタ出力方法

セットキー	入力方法
SET	測定モードで**SET**キーを押すと、表示しているデータがメモリされます。 メモリ数（番地）は表示データの左端に数値表示されます。 例  現在25（番地まで）のデータがメモリされています 最大で100データの入力が可能です。 ・ダイレクトプリンタ出力方法 プリンタがを接続されている場合に**SET**キーを押すとプリンタに出力します この場合本体メモリには記憶されません。 ・メモリデータのプリンタ出力方法 オフラインでメモリしたデータは、モード設定で**PRN**を選択し**SET**を押すと全データがプリンタに出力されます。 ・メモリのオールクリア方法 **CLR**を押したまま**SET**を押すと全データがクリアされます。

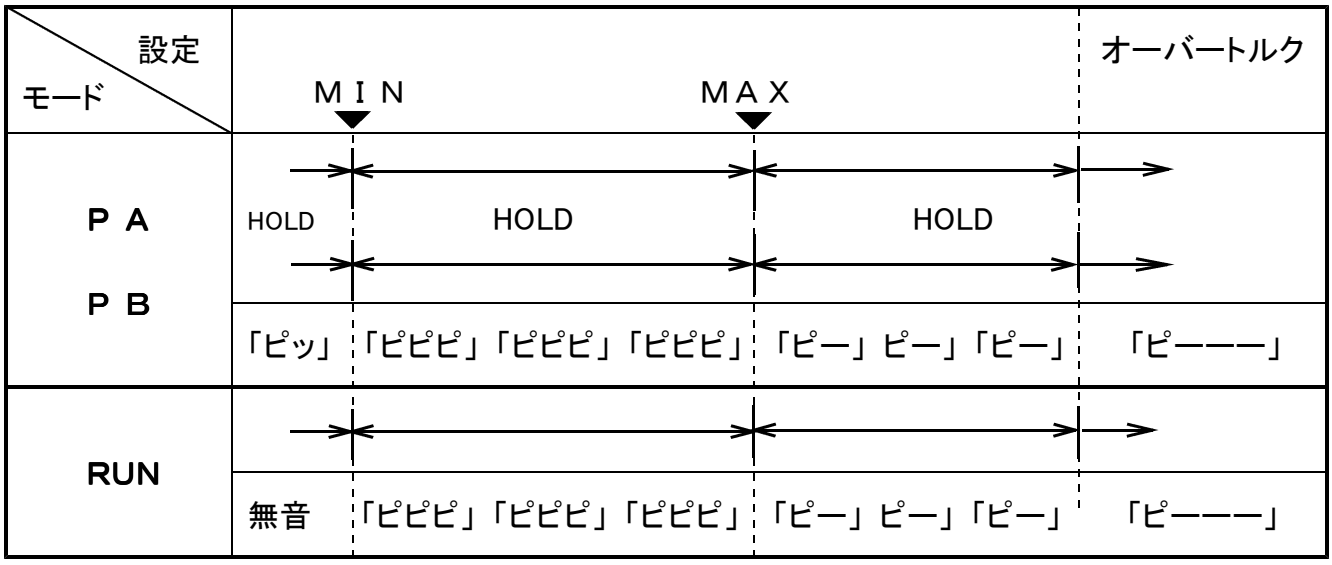
表示例



ブザー音について

本器は測定の結果をブザー音により識別していますが、測定モード及び設定により取り扱いが異なります。

● プリセットが設定されている場合のブザー音



PA、PBモードで測定が終了しホールドした場合のブザー音は
MINに満たない場合・・・・・・・・・「ピッ」の単発音
MIN～MAXの設定範囲内・・・「ピピピ」「ピピピ」の連続音
オーバートルク・・・・・・・・・・・・・「ピーーー」の連続音
MAXを超えた場合・・・・・・・・・・「ピー」ピー」の連続音
※連続音は継続します。解除はCLRキーを押して下さい。

RUNモードで測定継続中の場合のブザー音は
MINに満たない場合・・・・・・・・・無音
MIN～MAXの設定範囲内・・・「ピピピ」「ピピピ」の連続音
オーバトルク・・・・・・・・・・・・・・「ピーーー」の連続音
MAXを超えた場合・・・・・・・・・・「ピー」ピー」の連続音
※RUNモードでのブザー音は負荷に応じて変化します。

●PA、PBモードでプリセットが設定されていない場合は単発音「ピッ」です

●RUNモードでプリセットが設定されていない場合ブザーを鳴らしません（除オーバトルク）

使用例

※使用例で引用する数値は一例です。実際には各機種により異なります

使用例条件　●六角ボルトを100．0±5．0cN・mで締め付ける作業
●使用するモデルはDTC－N5EXL
●自動判定を使用し、測定モードはRUNを使用

手順

1．表示器の電源オン	MODE
2．全セグメント点滅表示、数秒後ゼロを表示で使用可能です	
3．設定値の入力　**MODE**　をダブルクリック **MAX** を表示し **0．0** が点滅	MODE　MODE
4．**UP** キーを押し上限値 **105．0** を表示させます	UP
5．**SET**　キーを押し入力の決定、表示は **MIN** に移行	SET
6．**DW**　キーを押し下限値 **95．0** を表示させます	DW
7．**SET**　キーを押し入力の決定	SET
8．**PRN** を表示しますがこのモードは使用しないので **SET** キーを押し次に進めます	SET
9．測定モードの **PA PB RUN** のいずれかが点滅 **UP**　または　**DW**　を押して **RUN** の表示を選択し **SET** キーで決定	UP　DW SET
10．以上で準備が完了	
11．六角ボルトに負荷を掛けデジタル表示が目標の **100．0** を表示するまで締め付けます	
12．設定の範囲内に入ると、「ピピピ」「ピピピ」・・・のブザー音（**OK**）でお知らせしますので締め付けを停止します 上限値を超えると「ピー」「ピー」のブザー音（**NG**）で範囲を外れた事を警告します	

RUN モードは表示のホールドをしませんのでブザー音はその時点での値に応じてた鳴ります。
各測定モード時におけるブザー音の組み合わせは「ブザー音について」をお読み下さい

適用交換ヘッド

型　　式	精度保証トルク範囲 （左右） ｃＮ・ｍ	最小読取値 ｃＮ・ｍ	適用交換ヘッド
DTC－N5EXL	50．0～500．0	0．5	120QCK

管理記録票

型　　式		購入店	
購　入　日	年　　月　　日		
点検･校正･修理	年　　月　　日	記　事	
点検･校正･修理	年　　月　　日	記　事	
点検･校正･修理	年　　月　　日	記　事	
点検･校正･修理	年　　月　　日	記　事	

株式会社 中村製作所

本社　東京都品川区大井4－4－4　〒140－0014
TEL　03－3775－1521(代)
FAX　03－3775－1732
E－mail tokyo@bestool-kanon.co.jp
URL　http://www.bestool-kanon.co.jp